

マイクロ波照射による卵液の非伝熱的变化(牛/報)

希釈卵液における凝固形態

青山学院女短大。肥後 温子 島崎通夫

目的 卵は電子レンジによる調理に最も適さない食品の一つであり、卵液がゲル状に凝固する限界濃度に近い5~20%卵液を加熱すると分離液量が多い傾向が明らかと認められる。本報は、卵液の凝固状態として伝熱加熱との差が大きい10%卵液につき卵液の分離原因をさぐり、分離液量の減少に働く要因を探索したものである。

方法 ①卵液の熱処理 0.8% NaClを加えた10%卵液を電子レンジと蒸器とで終温90℃まで加熱した。両加熱法とも急速と緩慢の二種類とし、昇温速度を4つとした場合も行った。②凝固物の分析 分離液、ゲル間隙水(遠沈上清)、ゲル固型部(同沈じん)の三区分別に分け、それぞれ水分、たん白質、脂質の分布を求め、ゲルド過による溶出曲線を比較した。③添加物による分離傾向の変化 卵液中のpH、NaCl濃度、添加アルコールの種類により凝固状態を比較した。

結果および考察 マイクロ波加熱による凝固形態の特色は次のようである。①分離液量が多く分離液中に細かい凝集物が存在する。②ゲル間隙成分が非常に少ない。③ゲル固型分として高分子成分やリポプロテインと思われるたん白と脂質との共存形が多い。

なお添加物により凝固状態は次のように変化した。①pH4.6では分離液の濁度が最も高くpH5.8ではやや低くなったが、全pH領域でマイクロ波加熱の白濁傾向がみられた。②NaCl濃度0.4~1.0%でマイクロ波加熱による分離液の白濁傾向がみられた。③種々のアルコールにより分離液量と分離液の濁度が減少した。特に、アミルアルコールやオクチルアルコールの添加により分離傾向を制御し伝熱加熱の凝固状態に近づけることができた。